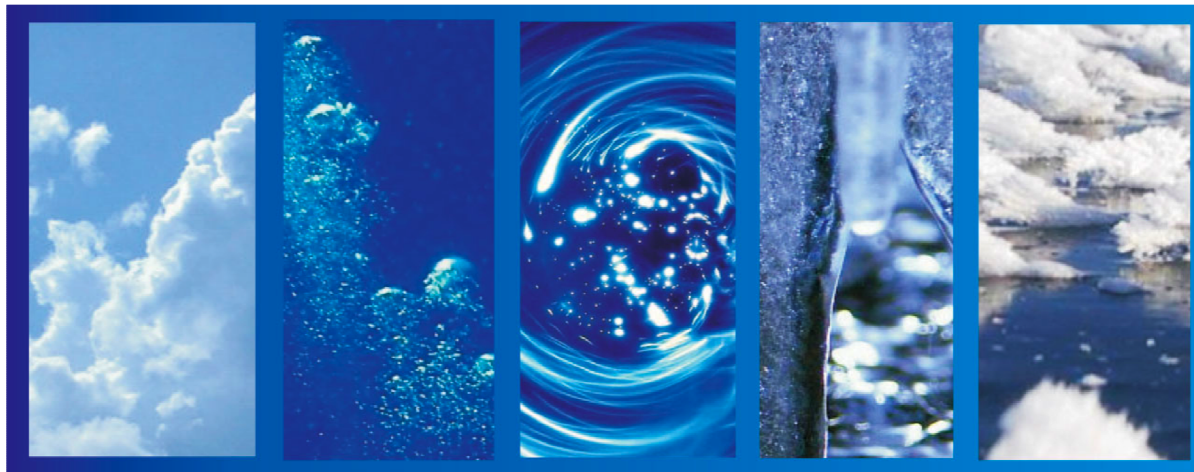


Lehrkraft: Dr. Sauter/Dr. Faulhaber

Leitfach: Chemie/Biologie

Rahmenthema: Wasser – eine ganz besondere Substanz



Zielsetzung des Seminars:

Farblos, geruchlos, geschmacklos. Wasser erscheint auf den ersten Blick wie ein Stoff ohne Eigenschaften. Aber das Gegenteil ist richtig. Wasser ist eine faszinierende Substanz. Täglich bedienen wir uns seiner Eigenschaften: beim Kaffeekochen über das Händewaschen bis zum Zähneputzen. Nicht nur im Alltag sondern auch in Naturwissenschaft und Technik nimmt das Wasser eine herausragende Stellung ein. Warum? Wasser ist einzigartig auf unserem Planeten und bestimmt als Reaktionsmedium nicht nur alle biochemischen und physiologischen Vorgänge, sondern bildet die Lebensgrundlage aller Lebewesen.

Daher können in diesem Seminar eine Vielzahl von Fragestellungen zum Themengebiet Wasser, egal ob chemischer oder biologischer Natur, experimentell untersucht werden. Die unten aufgeführten Einzelthemen stellen daher nur eine kleine und relativ willkürliche Auswahl möglicher Themen dar, die je nach Interesse der Teilnehmer fast beliebig variiert werden kann.

Mögliche Themen für die Seminararbeiten:

1. Keimzahlbestimmung in verschiedenen Wasserproben
2. Entkeimung von Wasser durch Bestrahlung mit UV-Licht in Polycarbonatflaschen
3. Medikamente und pharmakologisch wirksame Substanzen als Rückstände in Wässern
4. Chemisch-physikalische Parameter (pH-Wert, Sauerstoffgehalt, Temperatur, Leitfähigkeit) im Tiefenprofil eines Sees zu verschiedenen Jahreszeiten
5. Messung circadianer Veränderungen chemisch-physikalischer Parameter (pH-Wert, Sauerstoffgehalt, Temperatur, Leitfähigkeit) in einem Fließgewässer
6. Untersuchung anthropogener Stoffeinträge in einem See oder Fließgewässer
7. Abwasser reinigen - Dokumentation der Reinigungstechniken in einer örtlichen Kläranlage
8. Modellhafte Untersuchung der biologischen Abwasserreinigung durch Pflanzenkläranlagen
9. Mikroskopische Dokumentation der Artenvielfalt des Phyto- und Zooplanktons in einem See
10. Vergleichende Untersuchung der Wasserqualität örtlicher Badeseen
11. Trinkwassergewinnung und –aufbereitung
12. Qualitätsuntersuchung verschiedener Trink- und Mineralwässer